

На правах рукописи

**Меньшикова
Евгения Витальевна**

**КЛИНИКО-АНТРОПОМЕТРИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ГЛУБОКИМ
РЕЗЦОВЫМ ПЕРЕКРЫТИЕМ В ПЕРИОДЕ СМЕНЫ ЗУБОВ**

3.1.7. Стоматология

АВТОРЕФЕРАТ

**Диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Екатеринбург – 2021

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор Бимбас Евгения Сергеевна

Официальные оппоненты:

Польма Людмила Владимировна – доктор медицинских наук, доцент, ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра ортодонтии

Постников Михаил Александрович – доктор медицинских наук, доцент ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра терапевтической стоматологии

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «30» ноября 2021 года в ____ часов на заседании совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук 21.2.074.03, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке имени В.Н. Климова ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России по адресу: 620028, г.Екатеринбург, ул. Ключевская, д. 17, на сайте университета www.usma.ru, а также на сайте ВАК при Минобрнауки России: vak.minobrnauki.gov.ru.

Автореферат разослан «__» _____ 2021 года

Ученый секретарь
диссертационного совета 21.2.074.03
д.м.н., профессор



Базарный Владимир Викторович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Глубокое резцовое перекрытие – это обобщающее понятие о чрезмерном перекрытии нижних зубов верхними. Изменения строения челюстно-лицевой области при данной аномалии наблюдаются у детей начиная с временного и раннего сменного прикуса [Бимбас Е.С., 2010, Лазарева О.В., 2018, Польша Л.В., 2011, Свиридова К.И., 2011, Narayanan R. K., 2016]. Развитие глубокого резцового перекрытия связано с генетической предрасположенностью, нарушением направления роста нижней челюсти, что приводит к значительным нарушениям лицевого скелета таким, как уменьшение высоты лица, нижнечелюстного угла, горизонтальное расположение нижнечелюстной и окклюзионной плоскостей [Арсенина О.И., 2015, Берсенев, А.В., 2006, Иванова Ю.А., 2009, Малыгин М.Ю., 2006, Персин Л.С., 2020, Польша Л.В., 2005, Carloson, J. E., 2004, Gadotti I.C., 2005, Keerthi V.N., et al, 2016]. Однако систематизация нарушений при глубоком резцовом перекрытии касается взрослых пациентов с этой аномалией [В.В. Тимченко, Р.А. Фадеев, 2017]. В то же время в исследованиях, касающихся диагностики глубокого резцового перекрытия, практически нет данных о строении лицевого скелета у детей. Большинство отечественных и зарубежных авторов отмечают нарастание патологии зубочелюстной системы с возрастом [Анохина, А.В., 2016, Гроева Ю. А., 2011, Moaiyad M. P., 2016, Шишкин К.М., 2016, Fabiani G., 2017]. Отечественные авторы отводят роль ранней потере временных моляров и связанным с потерей зубов морфологическим изменениям зубоальвеолярных дуг. При наследственных предпосылках к формированию глубокого резцового перекрытия раннее удаление временных моляров, особенно нижних, приводит к развитию более тяжелым нарушениям и нарушению функций зубочелюстной системы [Бимбас, Е.С., 2004, Лазарева О.В., 2013]. По мнению отечественных и зарубежных исследователей коррекция патологии прикуса наиболее благоприятна в период смены зубов, иногда исключает необходимость лечения в старшем возрасте [Арсенина, О.И., Попова А.В., Попова Н.В., 2011, Трезубов В.Н., 2015, de Sousa V. S., 2015, Dodda K., 2015]. Результаты раннего ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий более устойчивы, реже

рецидивируют, так как используются преимущества развития растущих тканей, прорезывания зубов и роста альвеолярных отростков при формировании корней [Персин Л.С., 2020]. Ретроспективное исследование Тихоокеанского университета показало, что примерно 42% пациентов после раннего лечения не нуждались во втором этапе ортодонтического лечения [Dugoni S. et al., 2006]. Однако, за последние десятилетия в большинстве случаев лечение проводится в периоде прикуса постоянных зубов, когда развитие практически завершается. Отказ от коррекции зубочелюстных аномалий на раннем этапе формирования приводит к росту сложных аномалий окклюзии с выраженными нарушениями лицевого скелета.

Таким образом, изучение нарушений развития зубоальвеолярных дуг при глубоком резцовом перекрытии у детей в возрастном аспекте представляется актуальным. Перспективным является создание нового способа коррекции глубокого резцового перекрытия в периоде смены зубов у детей 10 – 12 лет, который создает возможности функциональной адаптации, реализации роста зубоальвеолярных дуг, восстанавливает физиологическое развитие челюстно-лицевой области.

Степень разработанности темы исследования

Хотя нарушения зубочелюстной системы при глубоком резцовом перекрытии достаточно изучены, существуют некоторые пробелы в оценке деформаций зубоальвеолярных дуг у детей. В частности, есть недооценка симптомов, определяющих показания к раннему ортодонтическому лечению: ширины, общей длины, вертикальных деформаций зубоальвеолярных дуг, а также смещения нижней челюсти. Требуется прицельного исследования вопрос о влиянии коррекции деформаций зубоальвеолярных дуг при глубоком резцовом перекрытии у детей в периоде смены зубов на восстановление физиологического развития челюстно-лицевой области.

Цель исследования

Обосновать показания к лечению детей с глубоким резцовым перекрытием в периоде смены зубов и повысить его эффективность.

Задачи исследования

1. Оценить цефалометрические показатели лицевого скелета при глубоком резцовом перекрытии у детей в возрастном аспекте.

2. Определить показания к лечению детей с глубоким резцовым перекрытием с учетом периодов активного роста челюстно-лицевой области.
3. Разработать способ лечения детей 10-12 лет с глубоким резцовым перекрытием и оценить его клиническую эффективность.
4. Показать положительное влияние коррекции зубочелюстной системы при глубоком резцовом перекрытии в период смены зубов на развитие челюстно-лицевой области у детей.

Научная новизна

1. Впервые определена роль сужения и укорочения верхнего зубного ряда и нарушений вертикального развития зубоальвеолярных дуг в возрастном аспекте у детей с глубоким резцовым перекрытием.
2. Доказано, что у детей с глубоким резцовым перекрытием в периоде смены зубов показано проведение зубоальвеолярного укорочения в переднем отделе нижней челюсти и расширение верхней челюсти для восстановления физиологического развития зубочелюстной системы.
3. Предложен комбинированный способ коррекции формы зубоальвеолярных дуг и глубокого резцового перекрытия у детей 10-12 лет, в периоде смены зубов.

Теоретическая и практическая значимость работы

Обоснована необходимость определения симптомов, обуславливающих степень нуждаемости в коррекции ЗЧС при глубоком резцовом перекрытии с использованием метода количественной оценки тяжести нарушений зубочелюстной системы.

Установлено увеличение тяжести симптомов нарушения зубочелюстной системы у детей с глубоким резцовым перекрытием с возрастом. Чем старше пациент, тем более сложный аппарат необходим и длительнее ортодонтическое лечение.

Обосновано применение авторского метода при лечении детей 10-12 лет с глубоким резцовым перекрытием, позволяющего изменить глубину перекрытия, создать условия перемещения нижней челюсти в среднюю позицию, гармонизировать развитие зубочелюстной системы.

Положения, выносимые на защиту

1. На основании цефалометрического обследования детей с глубоким резцовым перекрытием выявлены нарушения зубочелюстной системы, степень выраженности которых нарастает с возрастом. Это указывает на необходимость коррекции аномалии в периоде смены зубов.

2. Своевременное ортодонтическое лечение детей с глубоким резцовым перекрытием способствует гармоничному развитию зубочелюстной системы.

3. Применение авторского способа лечения, в котором комбинируются накусочная пластинка на верхнюю челюсть с винтом для расширения и удлинения, и несъемный аппарат на нижнюю челюсть – «техника 2x4», повышает эффективность лечения детей 10-12 лет с глубоким резцовым перекрытием.

Степень достоверности и апробация результатов

Структуру и методологию научного исследования основывали на принципах доказательной медицины, соблюдая правила качественной клинической практики (Good Clinical Practice, GCP).

Оценка достоверности исследования выявила, что результаты получены на сертифицированном оборудовании: панорамном рентгеновском аппарате с цефалостатом (ORTHOPHOS XG 5). Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с применением методов параметрического и непараметрического анализа. Аккумуляция, коррекция, группирование начальной информации и представление полученных данных осуществлялось в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2019. Статистический анализ произведен с использованием программы STATISTICA 13.3 (разработчик - StatSoft.Inc). Для каждого показателя и групп исследования вычислялись: среднее арифметическое, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации. Для проверки соответствия выборочного распределения нормальному распределению использовался критерий Шапиро-Уилка (при числе исследуемых менее 50), а также показатели асимметрии и эксцесса. При сравнении средних показателей применялся парный t-критерий Стьюдента. Использование значения парного t-критерия Стьюдента сравнивались с критическими значениями. Во всех процедурах статистического анализа

критический уровень значимости p принимался равным 0,05, что соответствовало 95% вероятности вывода.

Работа проведена в соответствии с принципами доказательной медицины и не противоречит положениям Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации (ВМА) последнего пересмотра (г. Эдинбург, Шотландия, октябрь 2000 г.). Данное исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО УГМУ с учетом требований Хельсинской декларации (протокол № 8 от 19.10.2018 г.).

Основные положения диссертационной работы заслушаны на заседании кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава РФ (04 мая 2021 года), проблемной комиссии по стоматологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава РФ (21 мая 2021 года).

Результаты диссертационного исследования представлены на научных конференциях: Международных конгрессах «Стоматология Большого Урала» с научными школами для молодежи (г. Екатеринбург, 2018, 2020); Международном форуме «Медицинская наука и образование», УГМУ, 28-29 апреля 2021 (г. Екатеринбург); Конференции «Ученые УГМУ – практическому здравоохранению 2021» 23 июня 2021 (г. Екатеринбург).

Положения диссертации представлены в виде научных публикаций: 6 научных работ, 5 - из них рецензируемых научных журналах рекомендованных ВАК Минобрнауки России для публикаций основных результатов исследований, 1 статья в международной базе данных Web of Science. Получен патент RU 2 737 219 С1 «Способ лечения глубокой окклюзии при сужении и укорочении верхнего зубного ряда у детей с односторонней полной расщелиной верхней челюсти в период сменного прикуса» (Бимбас Е.С., Меньшикова Е.В., Шишмарева А.С.), 2020 г.

Внедрение результатов исследования

Материалы исследования включены в учебный процесс кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России для студентов, ординаторов слушателей ФУВ; в учебный процесс стоматологического факультета ФГБОУ ВО (Челябинск) Минздрава России. Результаты внедрены в практику работы: СК ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России; АНО «Объединение Стоматология»: СП № 4, СП МКМЦ «Бонум»

(г.Екатеринбург), СК «Дент-Идеал» (г. Санкт-Петербург) и «Орто-Бьюти» (г.Челябинск).

Структура и объем диссертационного исследования

Диссертация изложена на 128 страницах машинописного текста. Состоит из введения, обзора литературы, главы с описанием материала и методов исследования, глав собственного исследования, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций, списка литературы; включает 12 таблиц и 50 рисунков. Библиографический указатель составляет 177 публикации, из которых 106 – отечественные и 71 – зарубежные источники.

Методология и методы исследования

Диссертационное исследование было проведено в соответствии с планом научных исследований УГМУ, в соответствии с разработанной программой работы кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии УГМУ (зав. кафедрой – д.м.н., профессор Е.С. Бимбас). Программа исследования включала следующие этапы: организационный; клинический этап; обработка полученного материала; анализ полученных результатов; оценка эффективности авторского способа лечения; разработка рекомендаций и внедрение в практику.

Проведен анализ данных клинических и дополнительных методов исследования 90 детей с глубоким резцовым перекрытием (ГРП) (рис. 1).

Для изучения нарушений в челюстно-лицевой области проведен ретроспективный анализ 300 историй болезни пациентов 7 – 15 лет, обратившихся в 2015 – 2021 г.г. в ортодонтическое отделение СК УГМУ

На клиническом этапе обследовано и пролечено 90 детей в возрасте 7-15 лет с ГРП (Код по МКБ-10: K07.22, K07.23.), обратившихся за специализированной помощью в СК УГМУ, которые **по возрасту** распределены на 3 основные группы:

- основная группа 1 (ОГ-1) – 30 человек, дети 7-9 лет;
- основная группа 2 (ОГ-2) – 30 человек, дети 10-12 лет;
- основная группа 3 (ОГ-3) – 30 человек, дети 13-15 лет.

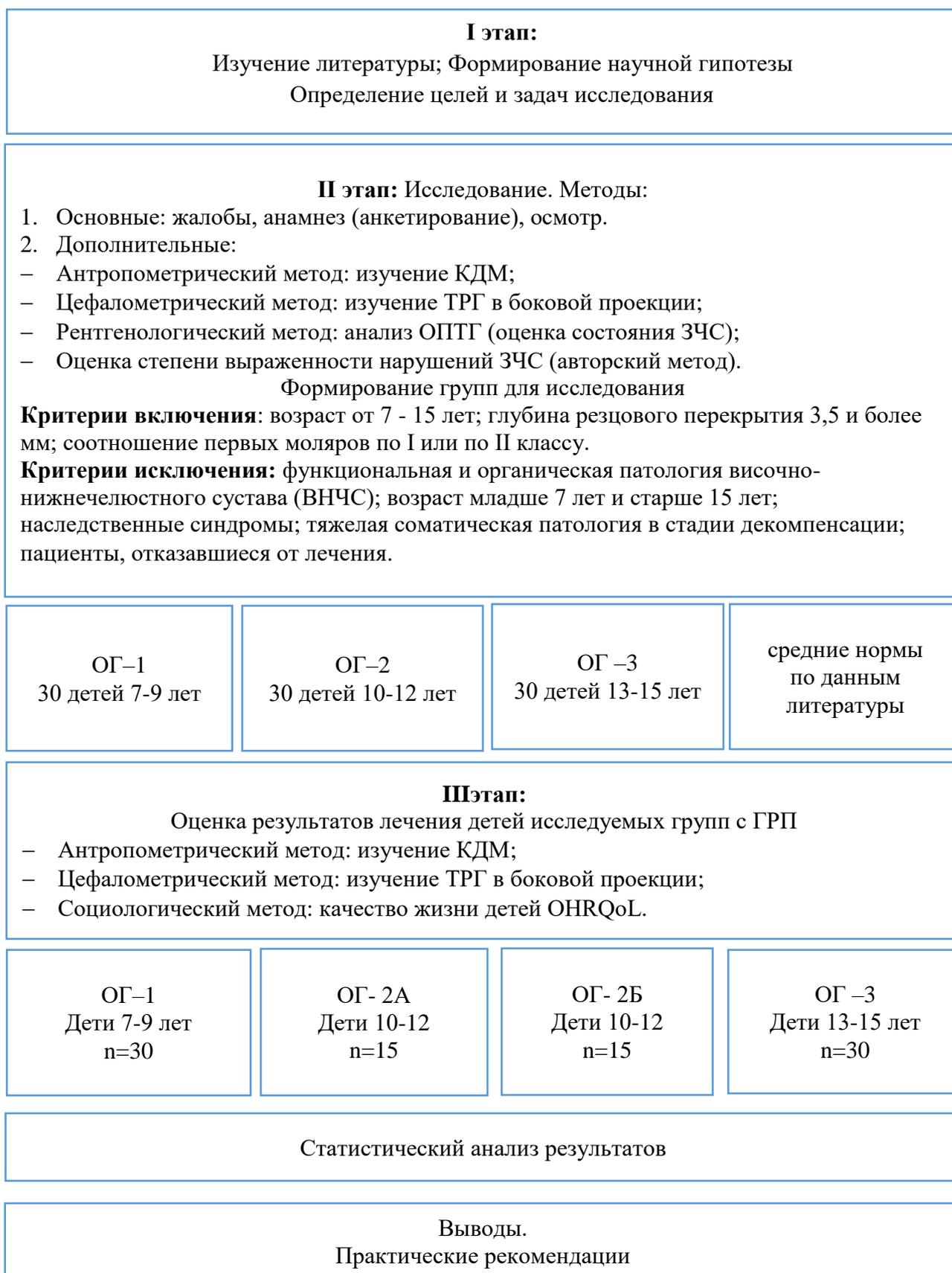


Рисунок 1 – Дизайн исследования

Результаты состояния ЗЧС у пациентов основных групп сравнили между собой и средними показателями строения ЗЧС при физиологической окклюзии.

При анализе ЗЧС у детей всех групп использованы следующие методы: клинический; антропометрический (изучение КДМ); рентгенологический (ОПТГ); цефалометрический (ТРГ); количественная оценка нарушений ЗЧС; оценка уровня КЖ (специализированная валидизированная русскоязычная версия общего опросника OHRQoL).

Для лечения детей применяли:

- в ОГ-1 – в 30 случаях – пластинки на ВЧ с горизонтальной накusочной площадкой, вестибулярной дугой и кламмерами на первые постоянные моляры, с винтом по средней линии;
- в ОГ-2 – в 15 случаях – авторский способ лечения, в котором комбинируются пластинка с горизонтальной накusочной площадкой на ВЧ с винтом Бертони, вестибулярной дугой и кламмерами на первые моляры и несъемный аппарат на НЧ – техника 2x4; в 15 случаях – традиционное 2-х этапное лечение (1 этап – съемная накusочная пластинка, 2 этап – полная НОТ (брекет-система);
- в ОГ-3 – в 30 случаях - полную несъемную ортодонтическую технику - НОТ (брекет-система).
- Оценку эффективности разработанного способа для коррекции ГРП у детей 10-12 лет провели путем сравнения в ОГ – 2, которую разделили на подгруппы:
 - ОГ-2 А – 15 человек лечили авторским способом;
 - ОГ-2 Б – 15 человек с традиционным способом лечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ стоматологического статуса с помощью индексов интенсивности кариозного процесса (индексы КПУ+кп, КПУ+кпу(м), КПУ) показал, что у пациентов с ГРП интенсивность кариеса нарастала с возрастом и в старшей группе ОГ-3 (13-15 лет) была самой высокой (рис.2).

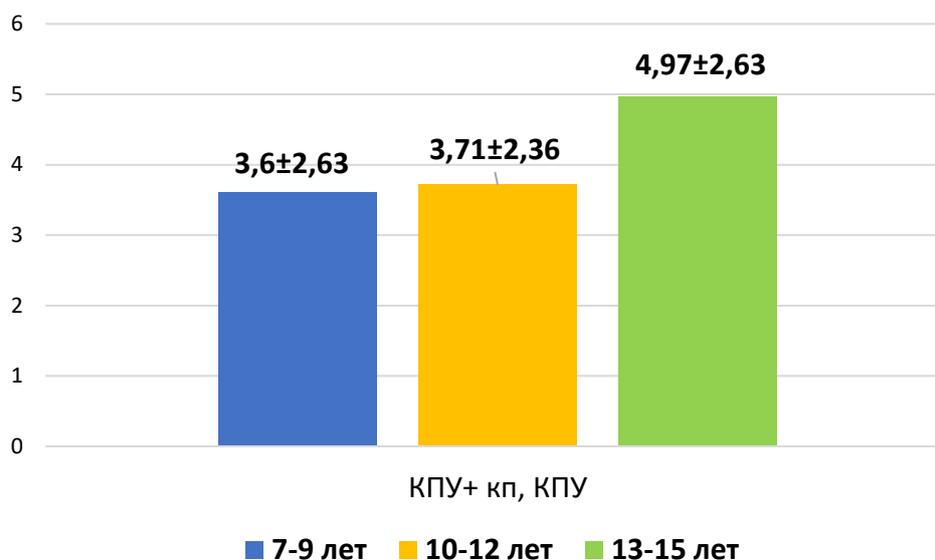


Рисунок 2 – Показатели интенсивности кариеса КПУ+кп, КПУ

В группах детей ОГ-1 и ОГ-2 определена высокая частота и интенсивность раннего удаления временных моляров (рис.3).

В группе ОГ-1 показатель индекса КПУ+кпу(м) составил $5,03 \pm 3,25$, в ОГ-2 ниже – $4,63 \pm 2,81$, что объясняется прорезыванием постоянных зубов, различия между возрастными группами достоверны.

В группах ОГ-1 и ОГ-2 обнаружены дефекты зубных рядов – 63,3% и 43,3% случая соответственно. Раннее удаление, дефекты зубных рядов приводят к ряду морфологических и функциональных нарушений зубочелюстной системы.

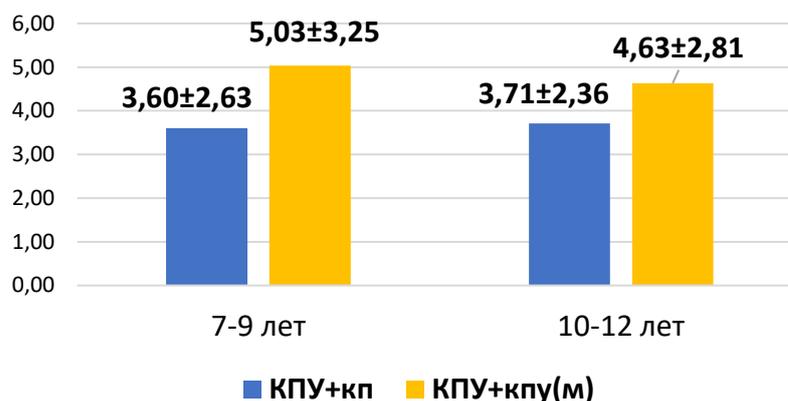


Рисунок 3– Показатели интенсивности кариеса и раннего удаления временных моляров КПУ+кп, КПУ+кпу(м)

Оценка состояния полости рта имела важное значение для выбора вида аппарата и старта ортодонтического лечения.

В результате раннего удаления временных моляров наблюдались характерные деформации зубных дуг (таблица 1).

Таблица 1 – Деформации ЗЧС, связанные с ранней потерей временных моляров (%)

Выявленные нарушения / возраст	7-9 лет 30 человек	10-12 лет 30 человек	13-15 лет 30 человек
Мезиальное смещение и/или наклон нижних шестых зубов	8 (26,6%)	11 (36,6%)	9 (30%)
Мезиальная ротация верхних шестых зубов	8 (26,6%)	9 (30%)	7 (23,3%)
Дефицит места в опорной зоне ВЧ	21 (70%)	20 (66,7%)	19 (63,3%)
Дефицит места в опорной зоне НЧ	10 (33,3%)	18 (60%)	24 (80%)
Дистопия премоляров	-	14 (46,6%)	16 (53,3%)
Ретенция премоляров	0	3 (10%)	4 (13,3%)

Таким образом, прослеживается взаимосвязь углубления резцового перекрытия, с кариозным поражением зубов. Кариес приводит к разрушению зубов и к раннему их удалению, вследствие чего развиваются деформации

зубоальвеолярных дуг – мезиальный наклон первых постоянных моляров на НЧ, укорочение зубных рядов, обуславливающие дефицит места для зубов опорной зоны. Эти деформации ведут также к дистопии и ретенции премоляров, которые выявляются с возрастом. Описанные нарушения способствуют углублению прикуса и усложняет ортодонтическое лечение. Если в возрасте 7-9 лет в большинстве случаев достаточно протезирования зубных рядов, то в более старшем возрасте потребуется достаточно сложное и длительное ортодонтическое лечение для коррекции деформаций.

На основании цефалометрического анализа боковых ТРГ у детей с ГРП выявлено нарастание с возрастом степени нарушений ЗЧС. Анализ показал, что угол наклона базиса НЧ к основанию черепа - NSL/ML ($N=32\pm5$) во всех группах было в пределах средних нормальных значений, но в старших группах (ОГ-2, ОГ-3) ниже, чем у детей 7-9 лет (ОГ-1).

Угол наклона базиса ВЧ к основанию черепа - NSL/NL ($N=7\pm2$) во всех группах был близок к показателям средней нормы, но в старших группах (ОГ-2, ОГ-3) ниже, чем в группе ОГ-1.

Угол между основаниями челюстей NL/ML ($N=25\pm3$) с возрастом незначительно уменьшается и находится в пределах средних нормальных значений во всех возрастных группах.

Уменьшение угла NSL/NL с возрастом является проявлением наследственных особенностей ЗЧС, но на размеры углов NSL/ML и NL/ML оказывает влияние также развитие зубоальвеолярных дуг (рис.4). Это указывает на необходимость коррекции ЗЧА в ранние периоды развития ЗЧС.

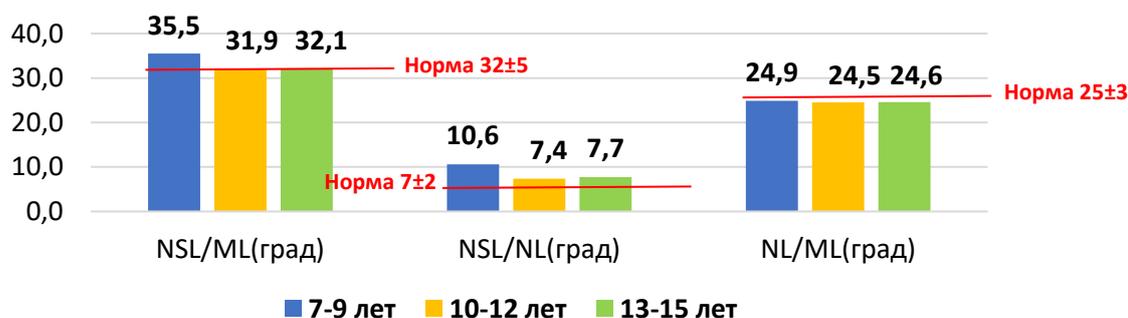


Рисунок 4 – Углы наклона базисов челюстей к основанию черепа

В результате уменьшения вышеобозначенных углов с возрастом, происходит антериальная ротация НЧ, что способствует снижению высоты нижней части лица. В результате изменяется соотношение нижней части с общей высотой лица: в ОГ-1 – 52,6%; в ОГ-2 – 52,5 %; в ОГ-3 – 52%, при среднем показателе 53-56% (рис.5).

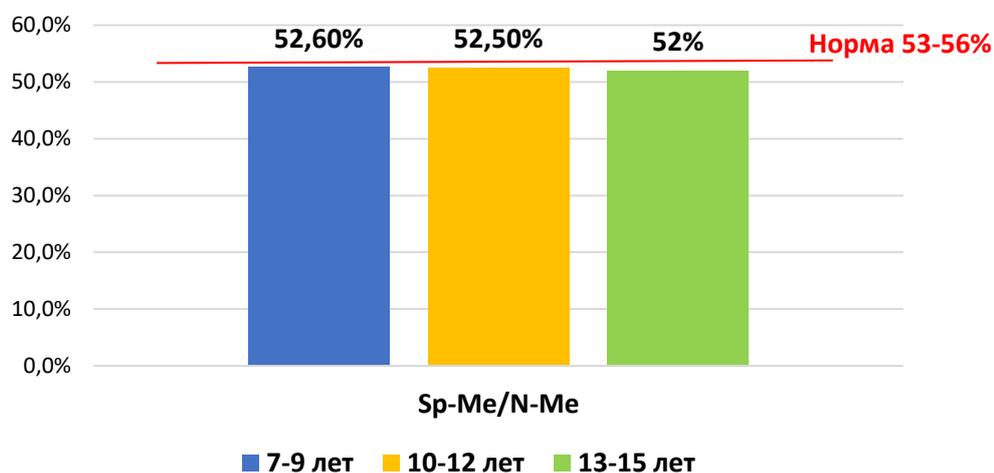


Рисунок 5 – Соотношение нижней и общей высоты лица (Sp-Me/N-Me)

Изменение цефалометрических размеров передней и задней высоты лица с возрастом отражает рост лицевого скелета. Можно предположить, что снижение задней высоты лица при ГРП связано с повышенным тонусом жевательных мышц, а передней высоты – с потерей боковых зубов (рис.6).

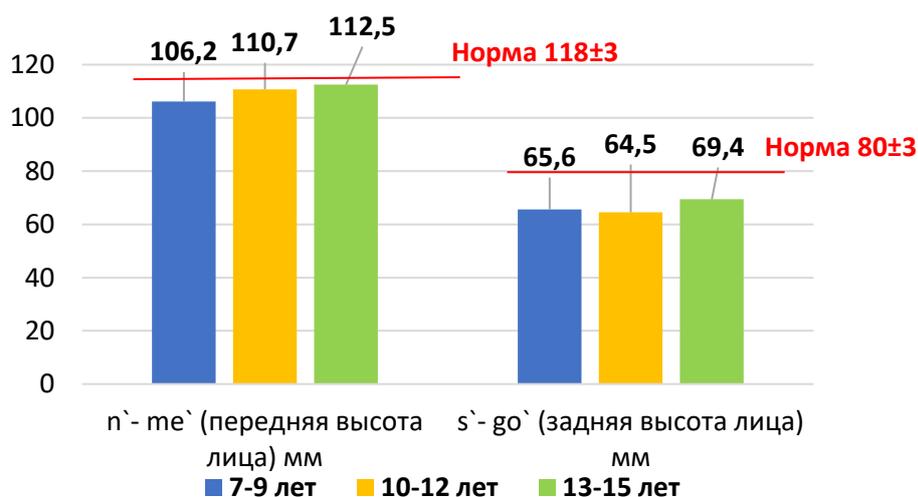


Рисунок 6 – Значения передней и задней высоты лица

Цефалометрический анализ ТРГ в сагиттальной плоскости показал, что угол ANB (2 ± 2) во всех возрастных группах был выше средних нормальных значений, что соответствует II скелетному классу, и свидетельствует о дистальном соотношении челюстей. Резцы ВЧ и НЧ находились в средней позиции относительно оснований челюстей, но отмечалась тенденция к ретрузии верхних и протрузии нижних резцов с возрастом (рис.7).

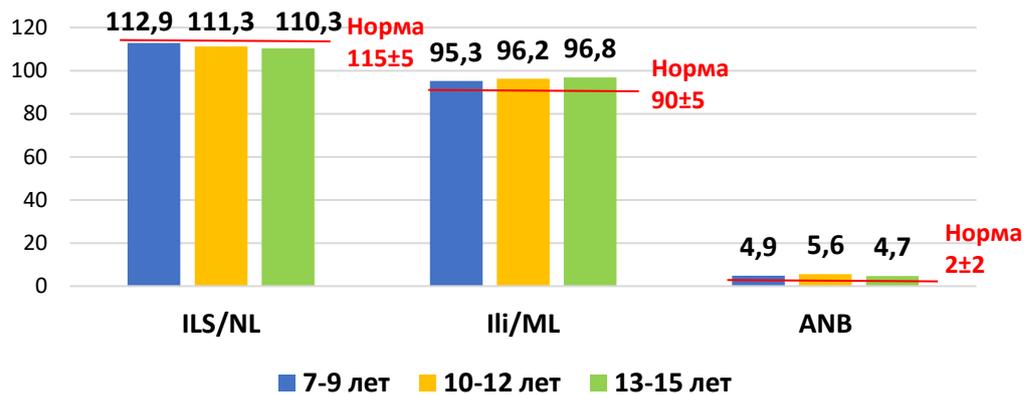


Рисунок 7 – Значения углов (град.): ANB, ILS/NL, Ili/ML

В исследуемых группах глубина окклюзионной линии Spee и резцовое перекрытие, были более выражены по сравнению со значениями средней нормы. Установлено, что с возрастом эти показатели увеличиваются, т.е. прикус углубляется (рис.8).

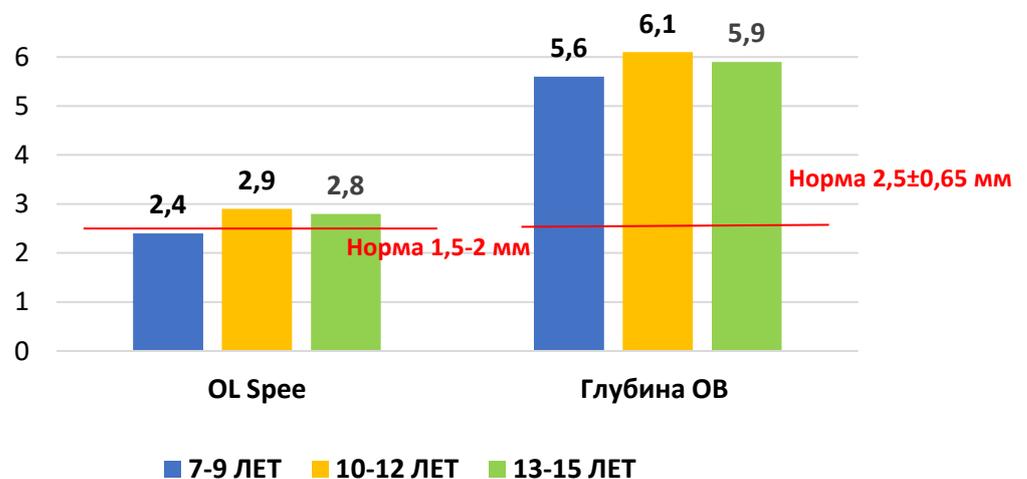


Рисунок 8 – Цефалометрические значения ОВ и OL Spee

Диаграммы показателей зубоальвеолярной высоты в области резцов и моляров демонстрируют, что с возрастом происходит ее увеличение. Значительно отличалась от средней нормы и увеличивалась с возрастом зубоальвеолярная высота в переднем отделе НЧ (рис.9).

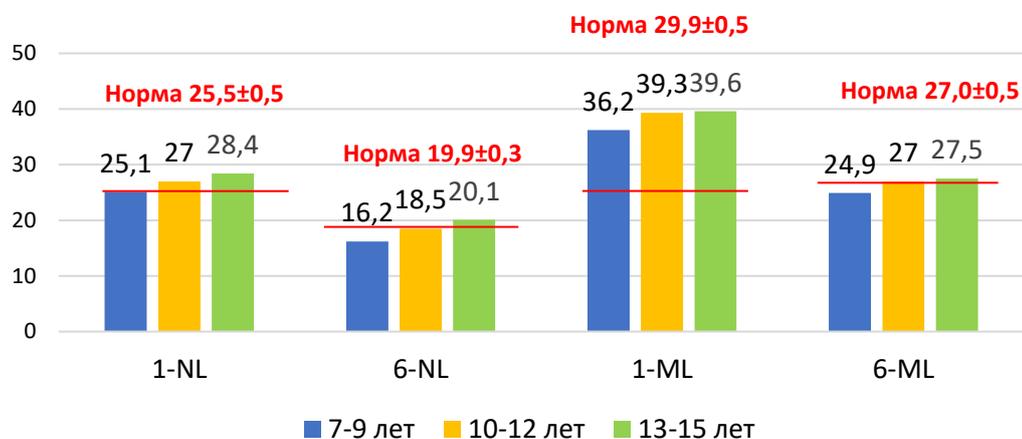


Рисунок 9 – Значения зубоальвеолярной высоты (мм) на ВЧ: 1-NL; 6- NL; на НЧ: 1-ML; 6-ML

Уменьшение с возрастом углов NSL/NL, NSL/ ML и NL/ML способствует антериальной ротации НЧ, углублению прикуса. Увеличение глубины резцового перекрытия с возрастом, углубление окклюзионной линии Срее связано также с дополнительным увеличением зубоальвеолярной высоты в области резцов НЧ. Установленные изменения параметров лицевого скелета при глубоком резцовом перекрытии указывает на раннее развитие аномалии и необходимость ее коррекции ЗЧС в периоде смены зубов.

Показания к коррекции ГРП определяли с помощью метода количественной оценки нарушений ЗЧС (Бимбас Е.С., Шишмарева А.С., 2021). Исходя из выраженности аномалии определялась нуждаемость в лечении: очень высокая (5 баллов); высокая (4 балла); средняя (3 балла); низкая (2 балла).

Были установлены симптомы нарушений в группах различного возраста степень выраженности которых указывает на высокую степень необходимости коррекции (4-5 баллов) (таблицы 2,3,4).

Почти все дети ОГ-1 имели среднюю степень нуждаемости в лечении (таб. 2). Из 30 детей ОГ-1 у 4-х наблюдалось ГРП, с травмой слизистой оболочки (СО) неба (4 балла - высокая степень нуждаемости). На глубину резцового перекрытия повлияли деформации, такие как зубоальвеолярное удлинение в области резцов нижней челюсти (3-4 балла), сокращение общей длины нижнего зубного ряда (3-4 балла), сужение зубных рядов (3-4 балла). Кроме того, на величину глубины перекрытия резцов оказывали влияние дефекты зубных рядов (3-5 баллов). У 11 детей (36,6%) выявлено смещение НЧ в сторону, которое обуславливает очень высокую степень нуждаемости в лечении (4-5 баллов).

Таблица 2 – Нарушения ЗЧС у детей с ГРП ОГ-1

№ п/п	Нарушения	Оценка в баллах (7-9 лет n=30)			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
1.	Резцовый перекрытие	1 чел. (3,3%)	25 чел. (83,3%)	4 чел. (13,3%)	
2.	Смещение нижней челюсти		5 чел. (16,6%)		11 чел. (36,6%)
3.	Уменьшение общей длины нижнего зубного ряда	14 чел. (46,6%)	7 чел. (23,3%)	1 чел. (3,3%)	-
4.	Сужение верхнего зубного ряда	3 чел. (10%)	5 чел. (16,6%)	22 чел. (73,3%)	-
5.	Сужение нижнего зубного ряда	6 чел. (20%)	6 чел. (20%)	18 чел. (60%)	-
6.	Зубо-альвеолярное удлинение переднего отдела НЭР	7 чел. (23,3%)	12 чел. (40%)	10 чел. (33,3%)	-
7.	Гиподонтия (врожденная) или ранняя потеря зубов	-	-	12 чел. (40%)	8 чел. (26,6%)
8.	Ретенция зубов	--	--	--	--
9.	Сверхкомплектные зубы	--	--	--	-
10.	Среднее число баллов на 1 человека	21 балл			

С возрастом увеличивается количество тяжелых симптомов нарушения ЗЧС, свидетельствующих о высокой степени нуждаемости в лечении (таб.3).

Из 30 детей ОГ-2 у 7 (23,3%) наблюдалось ГРП с травмой СО неба или десны (4 балла) (таблица 3). Деформации ЗЧС в ОГ-2 были более выражены:

зубоальвеолярное удлинение в области резцов НЧ (3-4 балла), сужение зубных рядов ВЧ (3-4 балла) и НЧ (3 - 4 балла), смещение НЧ в сторону (5 баллов), ранняя потеря зубов (4-5 баллов). У 7 детей выявили ретенцию зубов, (4-5 баллов), что усложняет и увеличивает сроки лечения.

Таблица 3 – Нарушения ЗЧС у детей с ГРП ОГ-2

№ п/п	Нарушения	Оценка в баллах (10-12 лет) n=30			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
1.	Резцовый перекрытие	1 чел. (3,3%)	22 чел. (73,3%)	7 чел. (23,3%)	
2.	Смещение нижней челюсти		11 чел. (36,6%)		9 чел. (30%)
3.	Уменьшение общей длины нижнего зубного ряда	10 чел. (33,3%)	10 чел. (33,3%)	6 чел. (20%)	
4.	Сужение верхнего зубного ряда	2 чел. (6,6%)	5 чел. (16,6%)	21 чел. (70%)	
5.	Сужение нижнего зубного ряда	3 чел. (10%)	3 чел.(10%)	3 чел.а (10%)	23 чел.(76,6%)
6.	Зубоальвеолярное удлинение переднего отдела НЭР	14 чел. (3,3%)	7 чел. (23,3%)	19 чел. (63,3%)	
7.	Гиподонтия (врожденная) или ранняя потеря зубов			4 чел. (13,3%)	6 чел. (20%)
8.	Ретенция зубов			6 чел. (20%)	1 чел. (3,3%)
9.	Сверхкомплектные зубы				1 чел. (3,3%)
10.	Среднее число баллов на 1 человека	22,5 балла			

Деформации ЗЧС в ОГ-3 были еще более выражены, чем у детей ОГ-1 и ОГ-2 (таблица 4). ГРП до контакта и травмой СО в ОГ-3 было у 29 детей (3 - 4 балла). В 93,3% случаев наблюдалось выраженное зубоальвеолярное удлинение в области резцов НЧ (3-4 балла). В 3-х случаях (9,9%) выявлена ретенция зубов, связанная с общим укорочением нижнего зубного ряда (3-4 балла). У половины детей наблюдалось смещение НЧ в сторону (5 баллов). Наблюдается высокая степень сужения ВЧ (3-4 балла) и НЧ (3-4 балла) в 96% и 86% случаев соответственно.

Таблица 4 – Нарушения ЗЧС у детей с ГРП ОГ-3

№ п/п	Нарушения	Оценка в баллах (13-15 лет) n=30			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
1.	Резцовое перекрытие	1 чел. (3,3%)	28 чел. (93,3%)	1 чел. (3,3%)	
2.	Смещение нижней челюсти		4 чел. (13,3%)		15 чел. (50%)
	Уменьшение общей длины нижнего зубного ряда	8 чел. (26,6%)	10 чел. (33,3%)	7 чел. (23,3%)	-
3.	Сужение верхнего зубного ряда	1 чел. (3,3%)	8 чел. (26,6%)	21 чел. (70%)	-
4.	Сужение нижнего зубного ряда	3 чел. (10%)	6 чел. (20%)	20 чел. (66,6%)	-
5.	Зубоальвеолярное удлинение переднего отдела НЭР	3 чел. (6,6%)	12 чел. (40%)	16 чел. (53,3%)	-
6.	Гиподонтия (врожденная) или ранняя потеря зубов	-	-	3 чел. (10%)	-
7.	Ретенция зубов	-	-	1 чел. (3,3%)	2 чел. (6,6%)
8.	Сверхкомплектные зубы	-	-	1 чел. (3,3%)	-
9.	Среднее число баллов на 1 человека	21,1 балл			

Количественная оценка нарушений ЗЧС демонстрирует наличие выраженных деформаций во всех группах детей: ОГ-1 – 21,0 баллов, ОГ-2 – 22,5 баллов, ОГ-3 – 21,1 баллов (таблица 2, 3, 4).

Таким образом, наличие и выраженность характерных нарушений зубочелюстной системы у детей ОГ-1 и ОГ-2 с ГРП свидетельствуют о показаниях к ортодонтическому лечению в периоде смены зубов.

Анализ нарушений позволил сформулировать алгоритмы лечения детей с ГРП в различные возрастные периоды (таблицы 5, 6, 7). Для лечения детей ОГ-1 нами были определены 6 задач.

Таблица 5 – Алгоритм лечения детей ОГ-1

Диагностика и лечение детей 7-9 лет с ГРП, ОГ-1 (n=30)				
Цель: восстановление процесса нормального развития зубочелюстной системы и лицевого скелета				
№ п/п	Нарушения	Задача	Механотерапия	Аппарат и/или конструктивный элемент
1.	Глубокое резцовое перекрытие	1. Восстановление правильного резцового перекрытия и окклюзионной линии Spee	Усиление давления на резцы и альвеолярные отростки в переднем отделе; Разобшение прикуса в боковых отделах на 2-4 мм	Накусочная площадка
		2. Контроль зубоальвеолярной высоты в области нижних резцов	Усиление давления на резцы и альвеолярные отростки в переднем отделе	Накусочная площадка
		3. Создание условий для реализации вертикального роста альвеолярного отростка в боковых отделах нижней челюсти	Разобшение прикуса в боковых отделах на 2-4 мм	Накусочная площадка
2.	Смещение нижней челюсти	4. Нормализация положения нижней челюсти	Разобшение прикуса в боковых отделах на 2-4 мм; Изменение нейромышечного стереотипа	Накусочная площадка с гладкой горизонтальной поверхностью
3.	Сужение верхнего зубного ряда	5. Расширение верхнего зубного ряда	Механическая сила	Винт в аппарате по средней линии ВЧ
4.	Гиподонтия (ранняя потеря временных зубов)	6. Замещение дефектов зубных рядов	Сохранение места	Протетические конструкции

В группе детей ОГ-2 нами сформулированы 9 задач для лечения ЗЧС. Это больше, чем в ОГ-1, что связано с ростом нарушений.

Таблица 6 – Алгоритм лечения детей ОГ-2

Диагностика и лечение детей 10-12 лет с ГРП, ОГ-2 (n=30)				
Цель: восстановление процесса нормального развития зубочелюстной системы и лицевого скелета				
№ п/п	Нарушения	Задачи	Механотерапия	Аппарат и/или конструктивный элемент
1	Глубокое резцовое перекрытие	1. Восстановление правильного резцового перекрытия и окклюзионной линии Spee;	Усиление давления на резцы и альвеолярные отростки в переднем отделе; Разобшение прикуса в боковых отделах на 2-4 мм;	Накусочная пластинка ВЧ и брекет-система «2x4» НЧ
		2. Уменьшение зубоальвеолярной высоты в области нижних резцов;	Усиление давления на резцы и альвеолярные отростки в переднем отделе; Механическая сила	Накусочная пластинка ВЧ и брекет-система «2x4» НЧ
		3. Создание условий для реализации вертикального роста альвеолярного отростка в боковых отделах нижней челюсти в процессе прорезывания зубов и формирования их корней	Разобшение прикуса в боковых отделах на 2-4 мм; Устранение влияния мягких тканей на альвеолярные отростки	Накусочная площадка ВЧ и брекет-система «2x4» НЧ (пружина в области боковых зубов)
2	Смещение нижней челюсти	4. Нормализация положения нижней челюсти	Разобшение прикуса в боковых отделах на 2-4 мм; Изменение нейромышечного стереотипа	Накусочная площадка с гладкой горизонтальной поверхностью
3	Сужение верхнего зубного ряда	5. Расширение верхнего зубного ряда	Механическая сила	Винт трехмерный с V-образным распилом в аппарате на ВЧ
4	Уменьшение общей длины верхнего зубного ряда	6. Удлинение верхнего зубного ряда	Механическая сила	
5	Сужение нижнего зубного ряда	7. Расширение нижнего зубного ряда	Функциональная адаптация: увеличение влияния языка, уменьшение влияния щек	Брекет – система «2x4», дуги отводящие мягкие ткани
6	Уменьшение общей длины нижнего зубного ряда	8. Удлинение нижнего зубного ряда	Механическая сила	Брекет-система «2x4» НЧ (активная пружина в области боковых зубов)
7	Ретенция зубов	9. Экструзия ретенированных боковых зубов	Механическая сила	Брекет – система «2x4» (дуга, лигатура)

В группе детей ОГ-3 число задач, которые необходимо решить для коррекции ЗЧС – 11, это почти в 2 раза больше, чем у ОГ-1 и на 2 задачи больше, чем у ОГ-2. Ортодонтическое лечение детей ОГ-3 в связи с завершением

развития ЗЧС ограничено в возможностях, симптоматическое, несмотря на выраженные деформации.

Таблица 7 – Алгоритм лечения детей ОГ-3

Диагностика и лечение детей 13-15 лет с ГРП, ОГ-3 (n=30)				
Цель: устранение симптомов нарушения ЗЧС, коррекция окклюзии, восстановление функций				
№ п/п	Нарушения	Задача	Механотерапия	Аппарат и/или конструктивный элемент
1.	Глубокое резцовое перекрытие	1. Восстановление правильного резцового перекрытия и окклюзионной линии Spee;	Разобшение прикуса в боковых отделах на 2-4 мм Механическая сила	ПНОТ + накусочные брекеты
		2. Уменьшение зубоальвеолярной высоты в области нижних резцов;	Разобшение прикуса в боковых отделах на 2-4 мм Механическая сила	ПНОТ + накусочные брекеты
		3. Увеличение зубоальвеолярной высоты в области боковых отделах нижней челюсти;	Разобшение прикуса в боковых отделах на 2-4 мм Механическая сила	ПНОТ + накусочные брекеты + МЧТ
		4. Уменьшение зубоальвеолярной высоты в области верхних резцов.	Разобшение прикуса в боковых отделах на 2-4 мм Механическая сила	ПНОТ + накусочные брекеты
2.	Смещение нижней челюсти	5. Нормализация положения нижней челюсти	Разобшение прикуса в боковых отделах на 2-4 мм Механическая сила	ПНОТ + накусочные брекеты, МЧТ
3.	Сужение верхнего зубного ряда	1. Расширение верхнего зубного ряда	Механическая сила	ПНОТ (экспансивная дуга)
4.	Уменьшение общей длины верхнего зубного ряда	2. Удлинение верхнего зубного ряда	Механическая сила	ПНОТ (пружины)
5.	Сужение нижнего зубного ряда	3. Расширение нижнего зубного ряда	Механическая сила	ПНОТ (экспансивная дуга)
6.	Уменьшение общей длины нижнего зубного ряда	4. Удлинение нижнего зубного ряда	Механическая сила	ПНОТ (пружины)
7.	Ретенция зубов	5. Экструзия ретенированных зубов	Механическая сила	ПНОТ (дуга, лигатура)
8.	Гиподонтия (первичная адентия)	6. Замещение дефекта нижнего зубного ряда	Сохранение места	Временные протетические конструкции

Для ортодонтического лечения детей 10-12 лет (ОГ-2) с ГРП нами предложен способ комбинирования накусочной пластинки на верхнюю челюсть с винтом для одновременного расширения и удлинения верхней челюсти и несъемного аппарата для коррекции зубоальвеолярной дуги нижней челюсти (рис. 10).

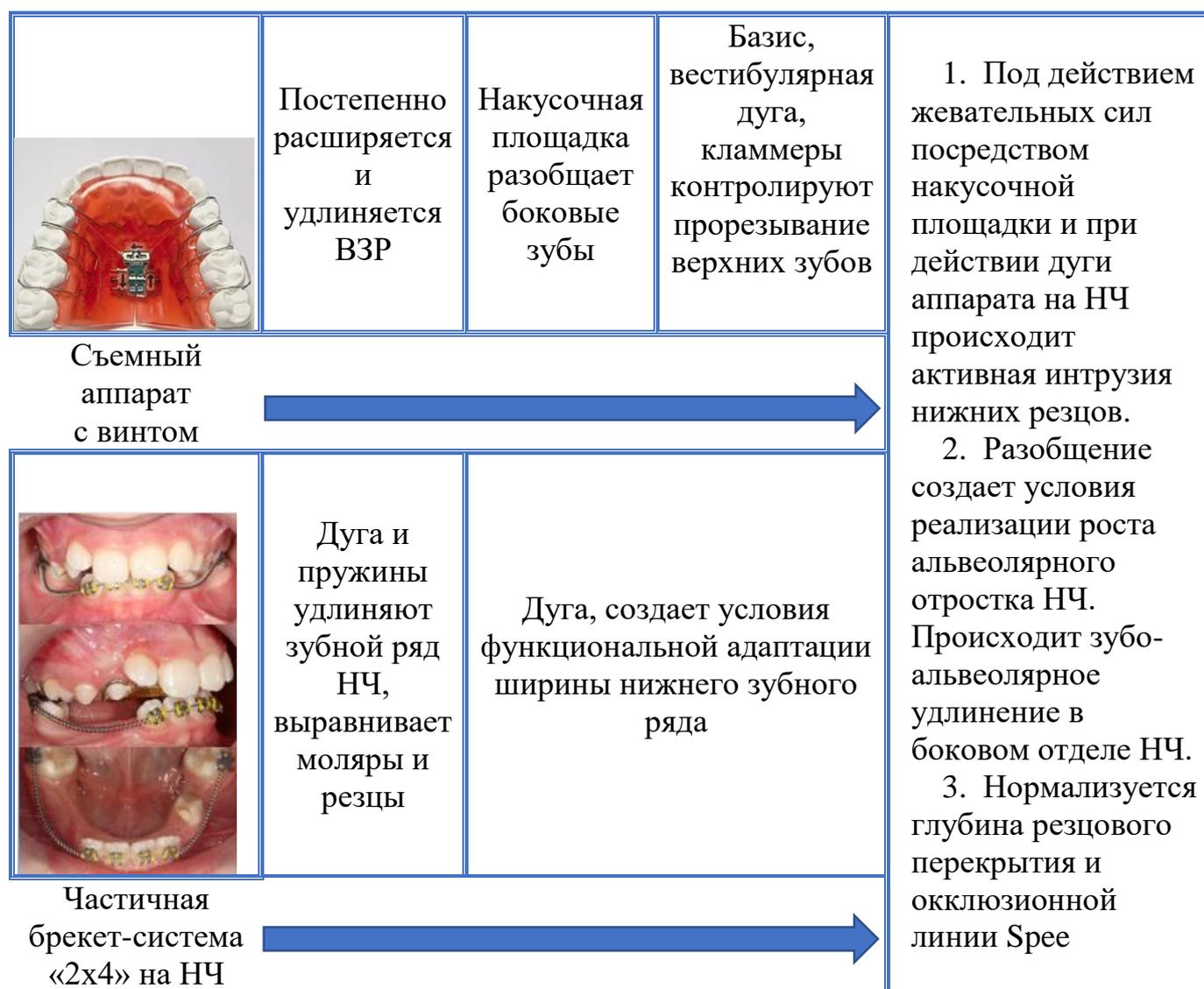


Рисунок 10 – Способ коррекции ГРП, в котором комбинируется съемный аппарат на ВЧ и частичная брекет система на НЧ

С помощью винта съемного аппарата происходит постепенное расширение и удлинение верхнего зубного ряда. Базис съемного аппарата, дуга и кламмеры контролируют прорезывание верхних зубов. Под действием жевательных сил

посредством накусочной площадки верхнечелюстного аппарата, а также при воздействии дуги нижнечелюстного аппарата происходит активная интрузия нижних резцов. Под действием дуги нижнечелюстного аппарата, укрепленной на брекетах резцов и первых молярах, и пружин выравниваются моляры и резцы, восстанавливается место для премоляров, а также, по показаниям происходит протрузия нижних резцов. Разобшение в боковых отделах создает условия реализации роста альвеолярного отростка при прорезывании боковых зубов и формировании корней. Происходит зубоальвеолярное удлинение в боковом отделе нижней челюсти. Дуга, исключая действие щек, создает условия функциональной адаптации ширины нижнего зубного ряда. В результате - нормализуется окклюзионная линия Spee и резцовое перекрытие, восстанавливается физиологическое развитие зубочелюстной системы.

Оценку эффективности авторского способа по сравнению с традиционным методом провели с помощью цефалометрического анализа (таб. 8, 9).

Таблица 8 – Сравнение цефалометрических параметров профиля до и после лечения детей ОГ-2А

Изучаемые параметры	Средняя норма	Показатели до лечения	Показатели после лечения		
			Авторский способ n=15	Традиционное лечение	
				I этап n=15	II этап n=30
ANB	2±2°	5,4°	4,3 °±2,0	5 °±2,0	4,0°±3,2
Sp-Me/N-Me	53-56%	52,5%	53,1% ±3,0	52,9% ±3,0	52,9% ±3,0
NSL/ML	32±5°	31,9°	32,7 °±6,8	32,3 °±6,8	32,6°±4,8
NL/ML	25±3°	24,5°	25,8°±5,5	24,9°±5,5	24,9°±5,5

При использовании авторского метода такие параметры, как соотношение нижней части лица с общей высотой лица (Sp– Me/N-Me), угол NSL/ML, базальный угол (NL/ML) улучшились больше, чем после традиционного. После применения авторского способа НЧ смещаются в среднюю позицию, угол ANB и положение головы нормализуются (рис.11)

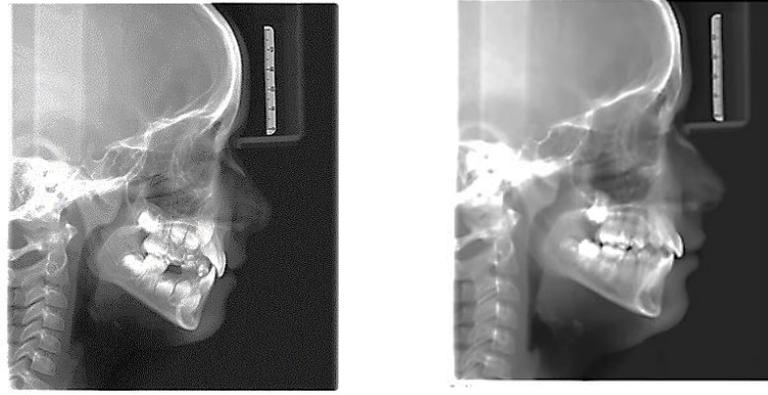


Рисунок 11 – ТРГ до (А) и после (Б) лечения с использованием авторского метода

Таблица 9 – Сравнение цефалометрических параметров профиля до и после лечения детей 10-12 лет традиционным способом

Исследуемые параметры	Средняя норма	Показатели до лечения	Показатели после лечения		
			Авторский способ n=15	Традиционное лечение	
				I этап n=15	II этап n=30
ANB	2±2°	5,4°	4,3 °±2,0	5 °±2,0	4,0°±3,2
Sp-Me/N-Me	53-56%	52,5%	53,1% ±3,0	52,9% ±3,0	52,9% ±3,0
NSL/ML	32±5°	31,9°	32,7 °±6,8	32,3 °±6,8	32,6°±4,8
NL/ML	25±3°	24,5°	25,8°±5,5	24,9°±5,5	24,9°±5,5

При традиционном использовании накусочной пластинки суженный и укороченный верхний зубной ряд сохраняет принужденное положение нижней челюсти, угол ANB превышает средние значения. В результате сохраняется принужденное положение нижней челюсти, наклон головы, угол ANB уменьшается, но незначительно (рис. 12).

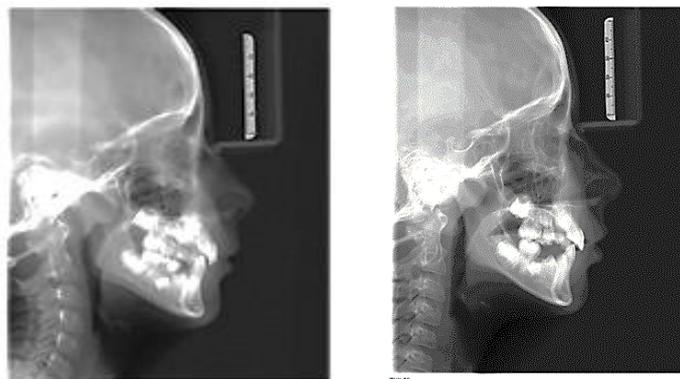


Рисунок 12 – ТРГ до (А) и после (Б) применения 1 этапа традиционного метода

Таблица 10 – Сравнение цефалометрических параметров зубоальвеолярных дуг после лечения детей 10-12 лет

Исследуемые параметры	Средняя норма	Показатели до лечения	Показатели после лечения	
			Авторский способ n=15	Традиционное лечение n=15
is-ii	2,7±0,1 мм	6,1 мм	2,8 мм	3,9 мм
SpeeL	1,5-2 мм	2,9 мм	1,6 мм	2,0 мм
<u>1</u> -NL	25,9±0,5 мм	27 мм	26,4 мм	27,0 мм
<u>6</u> -NL	19,9±0,3 мм	18,5 мм	19,6 мм	19,0 мм
1-ML	29,9±0,5 мм	39,3 мм	32,7 мм	38,5 мм
6-ML	27,0±0,5 мм	27 мм	27,5 мм	27,0 мм

Резцовое перекрытие и линия Spee после коррекции авторским способом уменьшились до нормы в то время, как после традиционного лечения были глубже (таблица 10). Вертикальные параметры верхней зубоальвеолярной дуги (1-NL, 6-NL) после авторского метода достигли нормы, после традиционного лечения незначительно отличались от нормы. Хотя зубоальвеолярная высота в переднем отделе нижней челюсти (1-ML) в обеих группах оставалось выше средних нормальных значений, после лечения авторским методом она заметно уменьшилась. Зубоальвеолярная высота в боковых отделах нижней челюсти (6-ML) после лечения авторским способом достигла средних нормальных значений, после традиционного лечения – оставалось несколько ниже.

Использование авторского метода дает преимущества и в продолжительности лечения. Продолжительность периода лечения при использовании авторского метода составила в среднем 6-8 месяцев. Традиционное применение накусочной пластинки у детей с глубоким резцовым перекрытием рассматривается как I этап коррекции аномалии. После прорезывания постоянных зубов следует II этап коррекции нарушений зубочелюстной системы. Продолжительность II этапа традиционного лечения составила 16-18 месяцев (рис. 13).

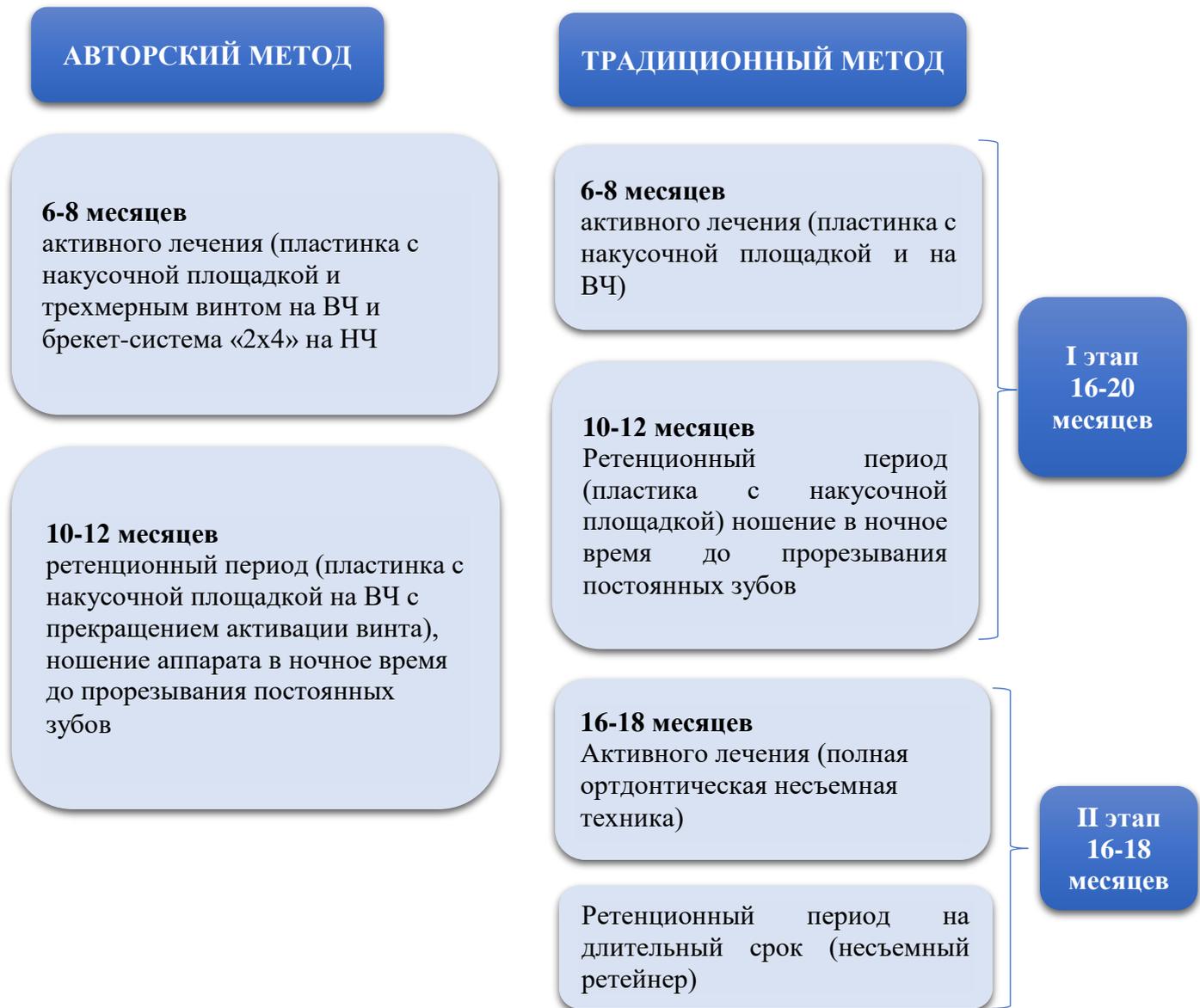


Рисунок 13 – Сроки лечения детей с ГПР

Таким образом, результаты исследования показывают положительные тенденции в развитии профиля лица и вертикальных параметров зубоальвеолярных дуг после коррекции авторским способом, которые включает расширение и удлинение верхней челюсти, и коррекцию нижней зубоальвеолярной дуги (рис. 14, 15).



Рисунок 14 – Зубные ряды и их соотношение до коррекции ГРП



Рисунок 15 – Изменения зубных рядов и их соотношения после использования авторского способа коррекции ГРП

Оценка качества жизни (КЖ) 30 детей 2-х групп: 15 детей ОГ-2А (лечение авторским методом), 15 детей ОГ-2Б (лечение традиционным методом в 2 этапа), показала, что значения параметров КЖ в обеих группах по завершению ортодонтического лечения повысились. На начальном этапе ортодонтического лечения в обеих группах отмечено резкое снижение КЖ, более выраженное в ОГ-2А, что связано одномоментным применением ортодонтической аппаратуры на обеих челюстях. После 6-8 месяцев активного лечения в группе и на этапе ретенционного периода КЖ в ОГ-2А оставалось на одном уровне. В группе ОГ-2Б КЖ снижалось, так как проводился II этап с использованием НОТ. На этапе ретенционного периода после 16-18 месяцев лечения традиционным методом, КЖ улучшалось (рис.16).

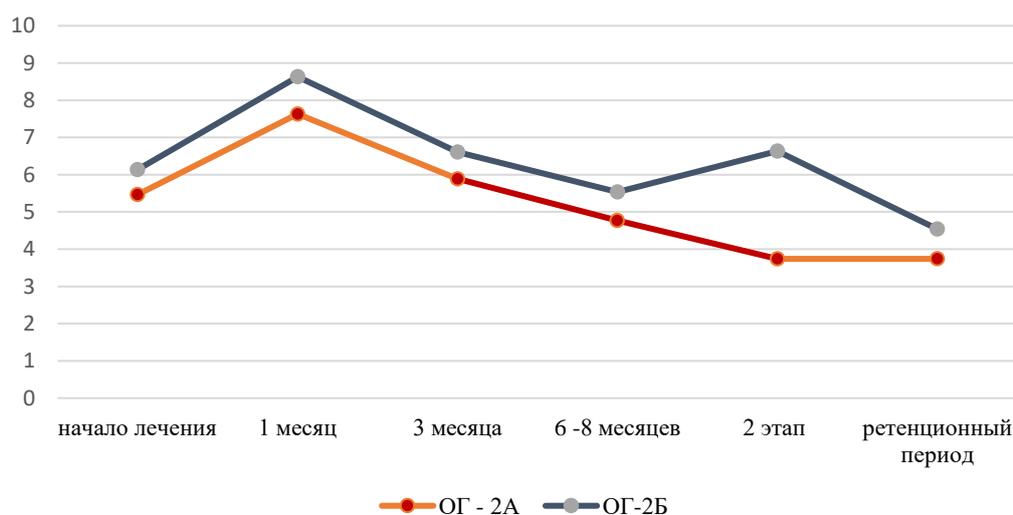


Рисунок 16 – Оценка КЖ

ВЫВОДЫ

1. Углубление резцового перекрытия связано со значительным увеличением зубоальвеолярной высоты в области резцов, которая увеличивается с возрастом, особенно на НЧ. Зубоальвеолярное укорочение в боковых отделах НЧ у детей 7-9, 10-12 лет связано с неоконченным ростом альвеолярного отростка. С возрастом наблюдается антериальная ротация НЧ,

уменьшение угла базального угла (NL/ML), что способствует снижению высоты нижней части лица.

2. С возрастом увеличивается тяжесть симптомов нарушения ЗЧС при ГРП. Выявляются симптомы, определяющие высокую степень нуждаемости в лечении: смещение НЧ, сужение зубных рядов, дефекты нижнего зубного ряда, а в старших группах – укорочение зубных рядов и ретенция зубов. Результаты исследования в группах детей 7-9, 10-12 и 13-15 лет убедительно свидетельствуют о показаниях к лечению в периоде смены зубов. Чем старше пациент, тем более сложный аппарат необходим и продолжительнее ортодонтическое лечение.

3. При лечении детей 10-12 лет авторский способ комбинирования накусочной пластинки с винтом для удлинения и расширения ВЧ и частичной брекет системы для коррекции НЧ позволяет за короткие сроки (7-8 месяцев) изменить глубину перекрытия, создать условия перемещения НЧ в среднюю позицию, гармонизировать развитие ЗЧС. После использования авторского метода в 80% случаев размеры и форма зубных рядов, их соотношение полностью соответствуют норме. Снижается вероятность лечения в периоде постоянных зубов.

4. Своевременное лечение детей 7-9, 10-12 лет с ГРП способствует гармоничному развитию ЧЛО: улучшается соотношение высоты нижней части лица с общей высотой. Глубина резцового перекрытия и окклюзионной линии Spee уменьшились во всех группах. С учетом продолжения роста альвеолярных отростков прорезывания боковых зубов у детей 7-9, 10-12 лет можно ожидать улучшения показателей после лечения. Лечение детей 13-15 лет со сформированной аномалией, осложненной дополнительными нарушениями, такими, как сужение ВЧ, мезиальный наклон моляров, укорочение НЗР, ретенция премоляров значительно осложняется и в 16,7% случаев потребовалось удаление зубов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для определения показаний к коррекции глубокого резцового перекрытия у детей 7-9, 10-12 лет необходимо проводить количественную оценку нарушений зубочелюстной системы, которая позволяет установить симптомы, свидетельствующие о высокой степени нуждаемости в лечении.

2. Детям с глубоким резцовым перекрытием рекомендуется раннее ортодонтическое лечение в периоде смены зубов (7-9, 10-12 лет) для создания условий физиологического развития челюстно-лицевой области.

3. При сужении и укорочении зубных рядов у детей 10-12 лет с глубоким резцовым перекрытием рекомендуется использование авторского способа комбинирования накусочной пластинки с винтом для удлинения и расширения верхней челюсти и частичной брекет системы на нижнюю челюсть для своевременного восстановления гармоничного развития зубочелюстной системы.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Eugenia S. Bimbas. Treatment of mesial occlusion with forward displacement of the lower jaw in preschool children. Description of the clinical case/, Anastasia S. Shishmareva, and Eugenia V. Menshikova// BIO Web of Conferences 22, 02006 (2020) Longevity Interventions 2020 <https://doi.org/10.1051/bioconf/20202202006>.

2. **Меньшикова Е.В. Изменения цефалометрических показателей у детей с глубокой дистальной окклюзией/ Меньшикова Е.В., Бимбас Е.С., Шишмарева А.С., // Проблемы стоматологии – 2021. – 17 № 1. - С. 112-117.**

3. **Меньшикова Е.В. Изменения антропометрических параметров у детей различного возраста с глубокой дистальной окклюзией / Меньшикова Е.В., Бимбас Е.С., Шишмарева А.С. // Ортодонтия. – 2021. – №3 (95). - С.79-80.**

4. **Бимбас Е.С. Влияние раннего ортодонтического лечения глубокой окклюзии на развитие зубочелюстной системы у детей /Бимбас Е.С., Шишмарева А.С., Меньшикова Е.В.// Ортодонтия. – 2021. – №3 (95). – С. 52.**

5. **Шишмарева А.С. Структура зубочелюстных аномалий у детей/ Шишмарева А.С., Бимбас Е.С., Меньшикова Е.В. // Ортодонтия.– 2021. – №2 (94). – С. 4-7.**

6. **Шишмарева А. С. Лечение глубокого резцового перекрытия у детей в период сменного прикуса. Описание клинического случая. / Шишмарева А.С., Бимбас Е.С., Меньшикова Е.В. // Стоматология детского возраста и профилактика – 2021. – Т. 21, № 2. – с. 132-137.**

ПАТЕНТ

Патент на изобретение RU № 2737219 от 26.11.2020, «Способ лечения глубокой окклюзии при сужении и укорочении верхнего зубного ряда у детей с односторонней полной расщелиной верхней челюсти в период сменного прикуса»/ авторы – Бимбас Е.С., Меньшикова Е.В., Шишмарева А.С.; патентообладатель ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- ВНЧС – височно–нижнечелюстной сустав
ВЗР – верхний зубной ряд
ВЧ – верхняя челюсть
ГРП – глубокое резцовое перекрытие
ЗЧА – зубочелюстные аномалии
ЗЧС – зубочелюстная система
КДМ – контрольно-диагностические модели
КЖ – качество жизни
МКБ-10 – Международная классификация болезней 10 пересмотра
НЗР – нижний зубной ряд
НЧ – нижняя челюсть
НОТ – несъемная ортодонтическая техника
ОГ – основная группа
ОПТГ – ортопантомография
СО – слизистая оболочка
ТРГ – телерентгенография
ЧЛО – челюстно-лицевая область

Меньшикова Евгения Витальевна

КЛИНИКО-АНТРОПОМЕТРИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ГЛУБОКИМ РЕЗЦОВЫМ
ПЕРЕКРЫТИЕМ В ПЕРИОДЕ СМЕНЫ ЗУБОВ

3.1.7. Стоматология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Автореферат напечатан по решению диссертационного совета 21.2.074.03,
созданном на базе ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России от 29.09.2021

подписано в печать 29.09.2021 г. Формат 60X84 1/16 Усл.печ.л.1,0. Тираж 60 экз.

Отпечатано в типографии Студия 11,
г. Екатеринбург, ул. пр. Космонавтов, 11 Б